

*Genanvendelse af byggematerialer fra nedrivnings- og renoveringsarbejder forudsætter, at materialerne er uforurenede og kildesorterede. Dette kræver i det fleste tilfælde, at der foretages en miljøsanering.*

## Hvad er miljøsanering?

Miljøsanering er en del af kildesorteringen, der omfatter fjernelse af farlige stoffer og materialer, fx asbestholdig rørisolering, PCB-holdig fugemasse, røgalarmer, kviksølvholdige lyskilder og CFC-holdige kølevæske i køleanlæg. Tømning af tanke og transformatorer samt bortskaffelse af efterladte kemikalier er ligeledes en del af miljøsaneringen.

Miljøsanering omfatter tillige afrensning af overfladebelægninger, som f.eks. lak, tjære og maling med indhold af miljøskadelige stoffer, typisk PCB, bly og kviksølv. Rensningen kan også omfatte forureninger fra produktion og anden historisk aktivitet i bygningen.

## Afrensning af maling

Undersøgelser har vist, at ældre typer af maling i mange tilfælde indeholder miljøproblematisk stoffer som eksempelvis bly, PCB og kviksølv. For frit at kunne genanvende beton- og teglprodukter fra nedrivning er det derfor nødvendigt at fjerne malingen først.

Afrensningen af maling har i praksis vist sig at være forbundet med en række tekniske og miljømæssige udfordringer, bl.a. fordi stoffer fra malingen kan have spredt sig til det bagvedliggende materiale.

## Hvordan undersøger man maling?

Prøvetagning af maling foretages normalt ved at lidt af malingen skræbes af og sendes til laboratorieanalyse. Ved prøvetagning af maling er det vigtigt at få alle lag af malingen med, da det typisk er de underste ældre lag af malingen, der indeholder miljøproblematisk stoffer som bly, PCB og kviksølv. Det er tilsvarende vigtigt, at der

## Definitioner

Kildesortering: kildesortering betyder, at affaldet skal sorteres i særskilte fraktioner (typer af affald). Ved kildesorteret beton, opfattes betonbrokker uden rester af andre materialer som eksempelvis armeringsjern, tegl, glas, asfalt, isolering og fugemasse. Miljøsanering er således en del af kildesorteringen.

Selektiv nedrivning: nedrivningsprincip, hvorunder materialerne udtages og kildesorteres med henblik på genanvendelse.

Selektiv nedrivning gennemføres normalt i følgende faser:

- Afbrydelse af forsyningsledninger
- Fjernelse af inventar og løst affald
- Miljøsanering
- Stripning
- Nedbrydning af konstruktioner
- Afpropning af kloak
- Opfyldning og retablering

Stripning af bygningen: udsortering af øvrige bygningskomponenter og materialer, fx vinduer, gulvbelægninger, glaserede fliser, porcelæn, elektriske installationer, nedhængte lofter og indre lette skillevægge.

Stripning er normalt et manuelt arbejde, der har til formål at udsortere materialer, som ikke efterfølgende kan udsorteres maskinelt.

Miljøscreening: ved en miljøscreening forstås en indledende overordnet vurdering af hvilke komponenter og materialer, der kan indeholde problematiske stoffer. Screeningen vil normalt blive fulgt op af en nærmere kortlægning før opstart af projektet.

Miljøkortlægning: kortlægning af miljøproblematisk stoffer. Selektiv nedrivning forudsætter, at der forud for opstart af nedrivningsarbejdet er gennemført en miljøkortlægning. Kortlægningen har til formål at identificere og nærmere kvantificere miljøproblematisk stoffer og materialer, der kan give anledning til en forurening af de genanvendelige materialer.

Hvad er "uforurenede materialer"?

Ved uforurenede bygge- og anlægsaffald forstås bygge- og anlægsaffald, hvor det med høj grad af sikkerhed kan lægges til grund, at affaldet ikke indeholder forurenende materialer eller stoffer i et sådant omfang eller af en sådan art og koncentration, at anvendelsen af affaldet kan have skadelig virkning på miljøet eller menneskers sundhed.

ikke medtages for meget at det bagvedliggende materiale, hvorved prøverne i praksis fortyndes.

Der findes forskellige metoder til bestemmelse af fx bly i malingen. Egentlig myndighedsbehandling vil dog som udgangspunkt forudsætte, at der foretages laboratorieanalyser.

### **Hvornår er betonen ren?**

Kommunen har opstillet vejledende kriterier for hvornår beton og tegl til genanvendelse opfattes som rent. Du kan læse mere om disse kriterier i "faktaark om genanvendelse af uforurenede brokker".

I nogle tilfælde vil betonen være ren, når malingen er afrenset, men når det handler om PCB, kviksølv og andre stoffer, der let spredes, vil det være nødvendigt at udtage kontrolprøver fra den afrensede overflade.

### **Hvordan skal kontrolprøverne udtages?**

Prøverne udtages med henblik på at verificere at der er foretaget en tilstrækkelig fjernelse af kilden til en eventuel forurening af betonen.

Prøverne skal derfor udtages som overfladeprøver, der repræsenterer det yderste lag af betonen. Prøver, hvor der med fx mejsel hugges dybere ind i materialet, vil ikke være egnede, idet der sker en fortynding af kildematerialet. Det kan være nødvendigt at udtage borekerneprøver og neddele disse i skiver for at bestemme indtrængningsdybden.

### **Forskellige metoder til afrensning**

Der findes i dag en række forskellige metoder til afrensning af maling, blandt andre;

- slibning med slibekop
- sandblæsning (våd og tør)
- Sponge-Jet
- højtryksrensning med vand
- fræsning

Hver af metoderne har sine fordele og ulemper, og de belaster hver især miljøet på forskellig måde. Ved valg af metoder bør man være opmærksom på følgende forhold:

### **Spredning af støv til omgivelserne**

Ofte vil afrensning af maling være et meget støvende arbejde. Idet den afrensede maling indeholder stoffer, som er uønskede i miljøet, er det vigtigt, at der ikke sker en spredning af støv til omgivelserne. Ved arbejde med afrensning af maling vil det derfor normalt være nødvendigt at inddække arbejdsområdet. Bemærk, at der ofte vil være krav til filtrering af afkastluften.

### **Støj**

Kontakt kommunen for at få oplyst grænseværdierne for støj i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder. Kravene gælder også ved miljøsanering.

### **Udledning af vand**

Hvis der anvendes vand i forbindelse med miljøsanering er der stor sandsynlighed for at vandet forurenes. Det er derfor vigtigt, at der sker en løbende og effektiv opsamling af vand fra arbejdet. Forurenet vand skal enten renses eller bortskaffes til specialbehandling. Udledning af vand til offentlig kloak kræver en særlig tilladelse fra kommunen. I tilladelsen fastsættes krav til bl.a. hvilke koncentrationer af forskellige stoffer det udledte vand må indeholde.

### **Håndtering af affald**

Ved saneringsarbejder er det bygherrens ansvar, at farligt affald bliver identificeret og anmeldt til kommunen. Bygherre kan vælge at få sin rådgiver eller entreprenør til at hjælpe sig med det praktiske arbejde, men ansvaret for, at det bliver gjort rettidigt og korrekt, kan ikke overdrages til andre. Anmeldelsen af farligt affald skal ske 14 dage før opstart af arbejdet på et særligt anmeldeskema, som ligger på kommunens hjemmeside.